



e-financebook

Cap. 8. Planes de Pago

Método Inglés o Americano

Este tipo de préstamos se caracteriza por:

- ✓ Sólo se realiza una amortización de capital al vencimiento del préstamo por el total adeudado.
- ✓ De la cuota N°1 a la N° (n-1) tan sólo se pagan los intereses del periodo, por lo que la cuota sería:

$$\text{Cuota} = \text{Interés} + \text{Amortización} =$$

$$\text{Cuota} = \text{Saldo} * \text{TEP} + 0 = \text{Saldo} * \text{TEP}$$

- ✓ Al vencimiento la cuota sería:

$$\text{Cuota} = \text{Interés} + \text{Amortización} =$$

$$\text{Cuota} = \text{Saldo} * \text{TEP} + \text{Préstamo}$$

Crédito con método Inglés

El Banco Interamericano de Finanzas concede un préstamo para la adquisición de un terreno de playa cuyo valor es de US\$ 1,800,000.00 para el Club Terrazas Miraflores, bajo las siguientes condiciones: Cuota inicial exigida de 20%, pagos semestrales al estilo Inglés, TEA de 9.00% y plazo de 4 años. ¿Cuál será el cuadro de amortizaciones del crédito?

Crédito con método Inglés

L E Y E N D A	Valor del Activo	1,800,000.00
	% Inicial	20.000%
	Crédito	1,440,000.00
	Nº de Años	4
	Días x Periodo	180
	Días x Año	360
	Periodos x Año	2
	Total Periodos	8

Nº	Fecha	TEA Banco	TEP Banco	Saldo Inicial	Interes	Cuota	Amor.	Saldo Final
0	01/11/2006							
1	01/05/2007	9.000%	4.403%	1,440,000.00	(63,404.14)	(63,404.14)	0.00	1,440,000.00
2	01/11/2007	9.000%	4.403%	1,440,000.00	(63,404.14)	(63,404.14)	0.00	1,440,000.00
3	01/05/2008	9.000%	4.403%	1,440,000.00	(63,404.14)	(63,404.14)	0.00	1,440,000.00
4	01/11/2008	9.000%	4.403%	1,440,000.00	(63,404.14)	(63,404.14)	0.00	1,440,000.00
5	01/05/2009	9.000%	4.403%	1,440,000.00	(63,404.14)	(63,404.14)	0.00	1,440,000.00
6	01/11/2009	9.000%	4.403%	1,440,000.00	(63,404.14)	(63,404.14)	0.00	1,440,000.00
7	01/05/2010	9.000%	4.403%	1,440,000.00	(63,404.14)	(63,404.14)	0.00	1,440,000.00
8	01/11/2010	9.000%	4.403%	1,440,000.00	(63,404.14)	(1,503,404.14)	(1,440,000.00)	0.00

Crédito con método Inglés

Para el caso del mismo crédito ¿Cual sería el Cronograma de pagos si el banco ofrece una TEA 10.0% los dos primeros años y 8.0% los últimos dos?

Crédito con método Inglés

L E Y E N D A	Valor del Activo	1,800,000.00
	% Inicial	20.000%
	Crédito	1,440,000.00
	Nº de Años	4
	Días x Periodo	180
	Días x Año	360
	Periodos x Año	2
	Total Periodos	8

Nº	Fecha	TEA Banco	TEP Banco	Saldo Inicial	Interes	Cuota	Amor.	Saldo Final
0	01/11/2006							
1	01/05/2007	10.000%	4.881%	1,440,000.00	(70,284.74)	(70,284.74)	0.00	1,440,000.00
2	01/11/2007	10.000%	4.881%	1,440,000.00	(70,284.74)	(70,284.74)	0.00	1,440,000.00
3	01/05/2008	10.000%	4.881%	1,440,000.00	(70,284.74)	(70,284.74)	0.00	1,440,000.00
4	01/11/2008	10.000%	4.881%	1,440,000.00	(70,284.74)	(70,284.74)	0.00	1,440,000.00
5	01/05/2009	8.000%	3.923%	1,440,000.00	(56,491.90)	(56,491.90)	0.00	1,440,000.00
6	01/11/2009	8.000%	3.923%	1,440,000.00	(56,491.90)	(56,491.90)	0.00	1,440,000.00
7	01/05/2010	8.000%	3.923%	1,440,000.00	(56,491.90)	(56,491.90)	0.00	1,440,000.00
8	01/11/2010	8.000%	3.923%	1,440,000.00	(56,491.90)	(1,496,491.90)	(1,440,000.00)	0.00

Método Alemán

Este tipo de préstamo se caracteriza porque la amortización de capital es constante en todas las cuotas del préstamo.

- ✓ Para calcular el importe de la amortización de capital, bastará con dividir el importe del préstamo por el número de periodos pactados, así:

$$\text{Amortización} = \text{Préstamo} / n$$

- ✓ De este modo la cuota n-enésima se calcula como:

$$\text{Cuota} = \text{Interés} + \text{Amortización} =$$

$$\text{Cuota} = \text{Saldo} * \text{TEP} + \text{Préstamo} / n$$

Método Alemán

Las cuotas periódicas de este tipo de préstamo son decrecientes, ya que mientras que la parte correspondiente a amortización de capital es constante, los intereses van disminuyendo, ya que el saldo se va reduciendo.

Crédito con método Alemán

El Banco Interamericano de Finanzas concede un préstamo para la adquisición de un terreno de playa cuyo valor es de US\$ 1,800,000.00 para el Club Terrazas Miraflores, bajo las siguientes condiciones: Cuota inicial exigida de 20%, pagos semestrales al estilo Alemán, TEA de 9.00% y plazo de 4 años. ¿Cuál será el cuadro de amortizaciones del crédito?

Crédito con método Alemán

L E Y E N D A	Valor del Activo	1,800,000.00
	% Inicial	20.000%
	Crédito	1,440,000.00
	Nº de Años	4
	Días x Periodo	180
	Días x Año	360
	Periodos x Año	2
	Total Periodos	8

Nº	Fecha	TEA Banco	TEP Banco	Saldo Inicial	Interes	Cuota	Amor.	Saldo Final
0	01/11/2006							
1	01/05/2007	9.000%	4.403%	1,440,000.00	(63,404.14)	(243,404.14)	(180,000.00)	1,260,000.00
2	01/11/2007	9.000%	4.403%	1,260,000.00	(55,478.62)	(235,478.62)	(180,000.00)	1,080,000.00
3	01/05/2008	9.000%	4.403%	1,080,000.00	(47,553.10)	(227,553.10)	(180,000.00)	900,000.00
4	01/11/2008	9.000%	4.403%	900,000.00	(39,627.59)	(219,627.59)	(180,000.00)	720,000.00
5	01/05/2009	9.000%	4.403%	720,000.00	(31,702.07)	(211,702.07)	(180,000.00)	540,000.00
6	01/11/2009	9.000%	4.403%	540,000.00	(23,776.55)	(203,776.55)	(180,000.00)	360,000.00
7	01/05/2010	9.000%	4.403%	360,000.00	(15,851.03)	(195,851.03)	(180,000.00)	180,000.00
8	01/11/2010	9.000%	4.403%	180,000.00	(7,925.52)	(187,925.52)	(180,000.00)	0.00

Crédito con método Alemán

Para el caso del mismo crédito ¿Cual sería el Cronograma de pagos si el banco ofrece una TEA 10.0% los dos primeros años y 8.0% los últimos dos?

Crédito con método Alemán

L E Y E N D A	Valor del Activo	1,800,000.00
	% Inicial	20.000%
	Crédito	1,440,000.00
	Nº de Años	4
	Días x Periodo	180
	Días x Año	360
	Periodos x Año	2
	Total Periodos	8

Nº	Fecha	TEA Banco	TEP Banco	Saldo Inicial	Interes	Cuota	Amor.	Saldo Final
0	01/11/2006							
1	01/05/2007	10.000%	4.881%	1,440,000.00	(70,284.74)	(250,284.74)	(180,000.00)	1,260,000.00
2	01/11/2007	10.000%	4.881%	1,260,000.00	(61,499.15)	(241,499.15)	(180,000.00)	1,080,000.00
3	01/05/2008	10.000%	4.881%	1,080,000.00	(52,713.56)	(232,713.56)	(180,000.00)	900,000.00
4	01/11/2008	10.000%	4.881%	900,000.00	(43,927.96)	(223,927.96)	(180,000.00)	720,000.00
5	01/05/2009	8.000%	3.923%	720,000.00	(28,245.95)	(208,245.95)	(180,000.00)	540,000.00
6	01/11/2009	8.000%	3.923%	540,000.00	(21,184.46)	(201,184.46)	(180,000.00)	360,000.00
7	01/05/2010	8.000%	3.923%	360,000.00	(14,122.97)	(194,122.97)	(180,000.00)	180,000.00
8	01/11/2010	8.000%	3.923%	180,000.00	(7,061.49)	(187,061.49)	(180,000.00)	0.00

Método Francés

Las cuotas periódicas de este tipo de préstamo son constantes y se calculan mediante la siguiente forma:

Cuota =

$$\text{Préstamo} * \left[\frac{\text{TEP} * (1 + \text{TEP})^n}{(1 + \text{TEP})^n - 1} \right]$$

Interés = Saldo * TEP

Amortización = Cuota - Interés

Crédito con método Francés

El Banco Interamericano de Finanzas concede un préstamo para la adquisición de un terreno de playa cuyo valor es de US\$ 1,800,000.00 para el Club Terrazas Miraflores, bajo las siguientes condiciones: Cuota inicial exigida de 20%, pagos semestrales al estilo Francés, TEA de 9.00% y plazo de 4 años. ¿Cuál será el cuadro de amortizaciones del crédito?

Crédito con método Francés

L E Y E N D A	Valor del Activo	1,800,000.00
	% Inicial	20.000%
	Crédito	1,440,000.00
	Nº de Años	4
	Días x Periodo	180
	Días x Año	360
	Periodos x Año	2
	Total Periodos	8

Nº	Fecha	TEA Banco	TEP Banco	Saldo Inicial	Interes	Cuota	Amort.	Saldo Final
0	01/11/2006							
1	01/05/2007	9.000%	4.403%	1,440,000.00	(63,404.14)	(217,454.11)	(154,049.98)	1,285,950.02
2	01/11/2007	9.000%	4.403%	1,285,950.02	(56,621.22)	(217,454.11)	(160,832.90)	1,125,117.13
3	01/05/2008	9.000%	4.403%	1,125,117.13	(49,539.64)	(217,454.11)	(167,914.47)	957,202.65
4	01/11/2008	9.000%	4.403%	957,202.65	(42,146.26)	(217,454.11)	(175,307.86)	781,894.79
5	01/05/2009	9.000%	4.403%	781,894.79	(34,427.34)	(217,454.11)	(183,026.78)	598,868.02
6	01/11/2009	9.000%	4.403%	598,868.02	(26,368.55)	(217,454.11)	(191,085.57)	407,782.45
7	01/05/2010	9.000%	4.403%	407,782.45	(17,954.93)	(217,454.11)	(199,499.19)	208,283.27
8	01/11/2010	9.000%	4.403%	208,283.27	(9,170.85)	(217,454.11)	(208,283.27)	0.00

Crédito con método Francés

Para el caso del mismo crédito ¿Cual sería el Cronograma de pagos si el banco ofrece una TEA 10.0% los dos primeros años y 8.0% los últimos dos?

Crédito con método Francés

L E Y E N D A	Valor del Activo	1,800,000.00
	% Inicial	20.000%
	Crédito	1,440,000.00
	Nº de Años	4
	Días x Periodo	180
	Días x Año	360
	Periodos x Año	2
	Total Periodos	8

Nº	Fecha	TEA Banco	TEP Banco	Saldo Inicial	Interes	Cuota	Amort.	Saldo Final
0	01/11/2006							
1	01/05/2007	10.000%	4.881%	1,440,000.00	(70,284.74)	(221,727.84)	(151,443.10)	1,288,556.90
2	01/11/2007	10.000%	4.881%	1,288,556.90	(62,892.98)	(221,727.84)	(158,834.86)	1,129,722.04
3	01/05/2008	10.000%	4.881%	1,129,722.04	(55,140.43)	(221,727.84)	(166,587.41)	963,134.64
4	01/11/2008	10.000%	4.881%	963,134.64	(47,009.49)	(221,727.84)	(174,718.35)	788,416.29
5	01/05/2009	8.000%	3.923%	788,416.29	(30,929.95)	(216,807.07)	(185,877.12)	602,539.17
6	01/11/2009	8.000%	3.923%	602,539.17	(23,637.90)	(216,807.07)	(193,169.17)	409,370.00
7	01/05/2010	8.000%	3.923%	409,370.00	(16,059.78)	(216,807.07)	(200,747.29)	208,622.71
8	01/11/2010	8.000%	3.923%	208,622.71	(8,184.37)	(216,807.07)	(208,622.71)	0.00

Crédito con método Francés diferido

Para el caso del mismo crédito ¿Cual sería el Cronograma de pagos si el banco ofrece una TEA 10.0% los dos primeros años y 8.0% los últimos dos años, y dos períodos de gracia parcial o normal (períodos en donde se pagan los intereses, pero no se amortiza el capital)?

Crédito con método Francés diferido

L E Y E N D A	Valor del Activo	1,800,000.00
	% Inicial	20.000%
	Crédito	1,440,000.00
	Nº de Años	4
	Días x Periodo	180
	Días x Año	360
	Periodos x Año	2
	Total Periodos	8

Nº	Fecha	TEA Banco	TEP Banco	Saldo Inicial	Interes	Cuota	Amort.	Saldo Final
0	01/11/2006							
1	01/05/2007	10.000%	4.881%	1,440,000.00	(70,284.74)	(70,284.74)	0.00	1,440,000.00
2	01/11/2007	10.000%	4.881%	1,440,000.00	(70,284.74)	(70,284.74)	0.00	1,440,000.00
3	01/05/2008	10.000%	4.881%	1,440,000.00	(70,284.74)	(282,625.35)	(212,340.61)	1,227,659.39
4	01/11/2008	10.000%	4.881%	1,227,659.39	(59,920.64)	(282,625.35)	(222,704.71)	1,004,954.68
5	01/05/2009	8.000%	3.923%	1,004,954.68	(39,424.86)	(276,353.10)	(236,928.24)	768,026.44
6	01/11/2009	8.000%	3.923%	768,026.44	(30,130.05)	(276,353.10)	(246,223.05)	521,803.39
7	01/05/2010	8.000%	3.923%	521,803.39	(20,470.60)	(276,353.10)	(255,882.50)	265,920.89
8	01/11/2010	8.000%	3.923%	265,920.89	(10,432.21)	(276,353.10)	(265,920.89)	0.00

Crédito con método Francés diferido

Para el caso del mismo crédito ¿Cual sería el Cronograma de pagos si el banco ofrece una TEA 10.0% los dos primeros años y 8.0% los últimos dos años, y un período de gracia total (período en donde no se paga los intereses ni se amortiza el capital) y un período parcial o normal (período en donde se pagan los intereses, pero no se amortiza el capital)?

Crédito con método Francés diferido

L E Y E N D A	Valor del Activo	1,800,000.00
	% Inicial	20.000%
	Crédito	1,440,000.00
	Nº de Años	4
	Días x Periodo	180
	Días x Año	360
	Periodos x Año	2
	Total Periodos	8

Nº	Fecha	TEA Banco	TEP Banco	Saldo Inicial	Interes	Cuota	Amort.	Saldo Final
0	01/11/2006							
1	01/05/2007	10.000%	4.881%	1,440,000.00	(70,284.74)	0.00	0.00	1,510,284.74
2	01/11/2007	10.000%	4.881%	1,510,284.74	(73,715.26)	0.00	0.00	1,584,000.00
3	01/05/2008	10.000%	4.881%	1,584,000.00	(77,313.22)	(77,313.22)	0.00	1,584,000.00
4	01/11/2008	10.000%	4.881%	1,584,000.00	(77,313.22)	(364,660.23)	(287,347.01)	1,296,652.99
5	01/05/2009	8.000%	3.923%	1,296,652.99	(50,868.32)	(356,567.39)	(305,699.07)	990,953.92
6	01/11/2009	8.000%	3.923%	990,953.92	(38,875.60)	(356,567.39)	(317,691.79)	673,262.13
7	01/05/2010	8.000%	3.923%	673,262.13	(26,412.40)	(356,567.39)	(330,154.99)	343,107.13
8	01/11/2010	8.000%	3.923%	343,107.13	(13,460.26)	(356,567.39)	(343,107.13)	0.00

Problema N°1

Carlos y Diana desean perennizar su amor adquiriendo sendos anillos de compromiso cuyo precio de venta total es de US\$18,500.00; sin embargo, como quiera que sus ingresos no les permiten adquirirlos al contado, deciden adquirirlos por intermedio del Banco HSBC, el cual les exige el pago de una cuota inicial del 25%, plazo máximo de 2 años, con pagos cada 4 meses, teniendo como TEA del primer año 9.5% y del segundo 11.5%, así como un período de gracia total y uno normal al inicio de la compra. ¿Cuál sería el cronograma de pagos si desean comparar las tres posibilidades que les dan a elegir, las que son pagos con estilos Alemán o Francés?

Crédito con método Alemán

L E Y E N D A	Valor del Activo	18,500.00
	% Inicial	25.000%
	Crédito	13,875.00
	Nº de Años	2
	Días x Periodo	120
	Días x Año	360
	Periodos x Año	3
	Total Periodos	6

Nº	Fecha	TEA Banco	TEP Banco	Gracia	Saldo Inicial	Interes	Cuota	Amor.	Saldo Final
0	01/11/2006								
1	01/05/2007	9.500%	3.071%	T	13,875.00	(426.15)	0.00	0.00	14,301.15
2	01/11/2007	9.500%	3.071%	N	14,301.15	(439.24)	(439.24)	0.00	14,301.15
3	01/05/2008	9.500%	3.071%	S	14,301.15	(439.24)	(4,014.53)	(3,575.29)	10,725.86
4	01/11/2008	11.500%	3.695%	S	10,725.86	(396.33)	(3,971.62)	(3,575.29)	7,150.58
5	01/05/2009	11.500%	3.695%	S	7,150.58	(264.22)	(3,839.51)	(3,575.29)	3,575.29
6	01/11/2009	11.500%	3.695%	S	3,575.29	(132.11)	(3,707.40)	(3,575.29)	0.00

Crédito con método Francés

L E Y E N D A	Valor del Activo	18,500.00
	% Inicial	25.000%
	Crédito	13,875.00
	Nº de Años	2
	Días x Periodo	120
	Días x Año	360
	Periodos x Año	3
	Total Periodos	6

Nº	Fecha	TEA Banco	TEP Banco	Gracia	Saldo Inicial	Interes	Cuota	Amort.	Saldo Final
0	01/11/2006								
1	01/05/2007	9.500%	3.071%	T	13,875.00	(426.15)	0.00	0.00	14,301.15
2	01/11/2007	9.500%	3.071%	N	14,301.15	(439.24)	(439.24)	0.00	14,301.15
3	01/05/2008	9.500%	3.071%	S	14,301.15	(439.24)	(3,853.97)	(3,414.72)	10,886.43
4	01/11/2008	11.500%	3.695%	S	10,886.43	(402.27)	(3,900.23)	(3,497.96)	7,388.46
5	01/05/2009	11.500%	3.695%	S	7,388.46	(273.01)	(3,900.23)	(3,627.22)	3,761.25
6	01/11/2009	11.500%	3.695%	S	3,761.25	(138.98)	(3,900.23)	(3,761.25)	0.00

Problema N°2

¿Cuál sería el cronograma de pagos del crédito que solicitan Carlos y Diana, si es que el Banco accediera a otorgarles un crédito en las mismas condiciones de plazos y tasas, pero bajo la modalidad de pago Americana?

Crédito con método Americano

L E Y E N D A	Valor del Activo	18,500.00
	% Inicial	25.000%
	Crédito	13,875.00
	Nº de Años	2
	Días x Periodo	120
	Días x Año	360
	Periodos x Año	3
	Total Periodos	6

Nº	Fecha	TEA Banco	TEP Banco	Gracia	Saldo Inicial	Interes	Cuota	Amor.	Saldo Final
0	01/11/2006								
1	01/05/2007	9.500%	3.071%	S	13,875.00	(426.15)	(426.15)	0.00	13,875.00
2	01/11/2007	9.500%	3.071%	S	13,875.00	(426.15)	(426.15)	0.00	13,875.00
3	01/05/2008	9.500%	3.071%	S	13,875.00	(426.15)	(426.15)	0.00	13,875.00
4	01/11/2008	11.500%	3.695%	S	13,875.00	(512.70)	(512.70)	0.00	13,875.00
5	01/05/2009	11.500%	3.695%	S	13,875.00	(512.70)	(512.70)	0.00	13,875.00
6	01/11/2009	11.500%	3.695%	S	13,875.00	(512.70)	(14,387.70)	(13,875.00)	0.00

Problema N°3

¿Cuál sería el cronograma de pagos del crédito que solicitan Carlos y Diana, si es que el Banco accediera a otorgarles ahora de manera adicional al caso anterior, dos plazos de gracia total?

Crédito con método Americano 2

L E Y E N D A	Valor del Activo	18,500.00
	% Inicial	25.000%
	Crédito	13,875.00
	Nº de Años	2
	Días x Periodo	120
	Días x Año	360
	Periodos x Año	3
	Total Periodos	6

Nº	Fecha	TEA Banco	TEP Banco	Gracia	Saldo Inicial	Interes	Cuota	Amor.	Saldo Final
0	01/11/2006								
1	01/05/2007	9.500%	3.071%	T	13,875.00	(426.15)	0.00	0.00	14,301.15
2	01/11/2007	9.500%	3.071%	T	14,301.15	(439.24)	0.00	0.00	14,740.39
3	01/05/2008	9.500%	3.071%	S	14,740.39	(452.73)	(452.73)	0.00	14,740.39
4	01/11/2008	11.500%	3.695%	S	14,740.39	(544.67)	(544.67)	0.00	14,740.39
5	01/05/2009	11.500%	3.695%	S	14,740.39	(544.67)	(544.67)	0.00	14,740.39
6	01/11/2009	11.500%	3.695%	S	14,740.39	(544.67)	(15,285.07)	(14,740.39)	0.00

Ejercicios de Aplicación

Desarrolle los problemas presentados en la separata

